

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1 Найдите значение выражения $3,3 - 1,9$.

Ответ: _____.

2 Какое из чисел принадлежит промежутку $[7; 8]$?

- 1) $\sqrt{7}$ 2) $\sqrt{8}$ 3) $\sqrt{62}$ 4) $\sqrt{72}$

Ответ:

3 Какое из данных чисел $\sqrt{0,16}$, $\sqrt{1,6}$, $\sqrt{1600}$ является иррациональным?

- 1) $\sqrt{0,16}$ 3) $\sqrt{1600}$
2) $\sqrt{1,6}$ 4) все эти числа рациональны

Ответ:

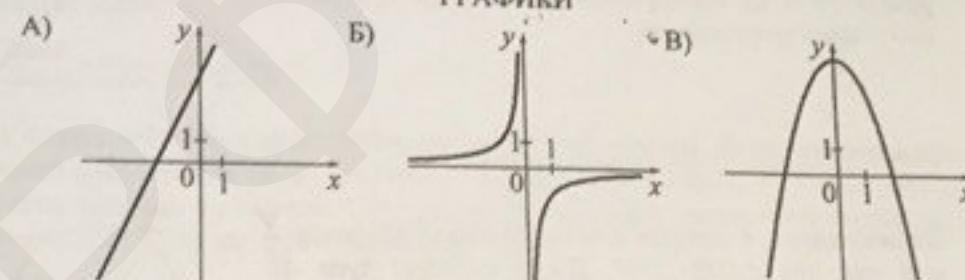
4 Решите уравнение $(x+20)(-x+10)=0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.



5 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.



ГРАФИКИ

- 1) $y = -\frac{1}{x}$ 2) $y = 4 - x^2$ 3) $y = 2x + 4$

Ответ:

A	B	V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ФОРМУЛЫ

6 Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = \frac{99}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 5?

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\frac{1}{x} - \frac{2}{5x}$ при $x = 0,3$.

Ответ: _____.

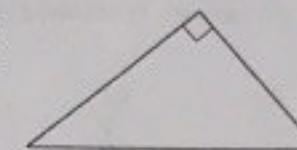
8 Укажите решение неравенства $3 - 2x \geq 8x - 1$.

- 1) $[-0,2; +\infty)$ 3) $[0,4; +\infty)$
2) $(-\infty; 0,4]$ 4) $(-\infty; -0,2]$

Ответ:

Модуль «Геометрия»**9**

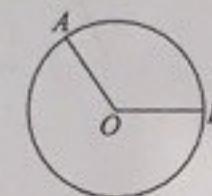
- В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 20 и 25 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.



Ответ: _____.

10

- На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 120^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 67. Найдите длину большей дуги AB .



Ответ: _____.

11

- Периметр квадрата равен 32. Найдите площадь этого квадрата.



Ответ: _____.

12

- На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC .



Ответ: _____.

13

- Какое из следующих утверждений верно? В ответе запишите номер выбранного утверждения.

- 1) Все квадраты имеют равные площади.
- 2) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.
- 3) В остроугольном треугольнике все углы острые.

Ответ: _____.

Модуль «Реальная математика»**14**

- В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 километр для учащихся 10 класса.

Отметка	мальчики			девочки		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Время (минуты : секунды)	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

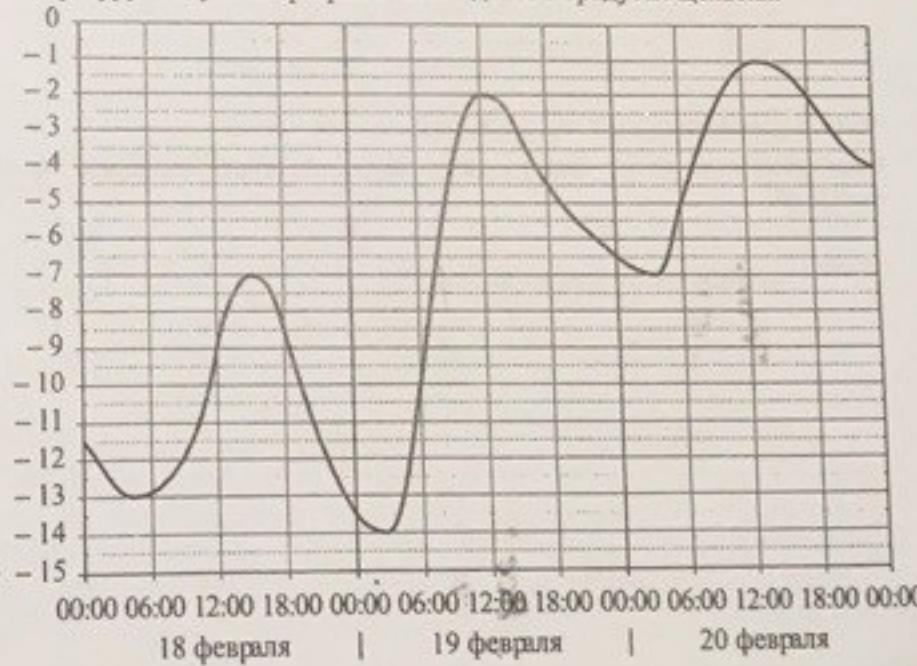
Какую отметку получит девочка, пробежавшая на лыжах 1 километр за 6 минут 33 секунды?

- 1) отметка «5»
- 2) отметка «4»
- 3) отметка «3»
- 4) норматив не выполнен

Ответ: _____.

15

- На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику наименьшую температуру воздуха 19 февраля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____.

- 16** Принтер печатает одну страницу за 10 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 14,5 минуты?

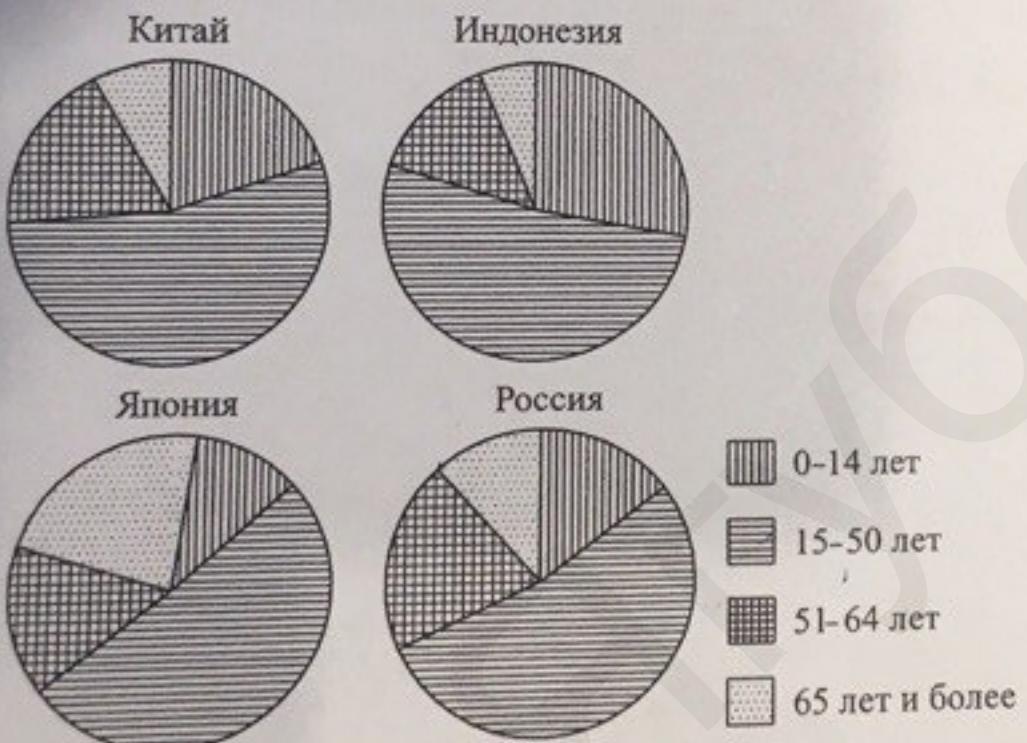
Ответ: _____.

- 17** Колесо имеет 12 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите угол, который образуют две соседние спицы. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 18** На диаграммах показаны возрастные составы населения Китая, Индонезии, Японии и России. Определите по диаграммам, в какой из стран доля населения 15–50 лет наименьшая.



- 1) Китай 3) Япония
2) Индонезия 4) Россия

В ответе запишите номер выбранного варианта

Ответ: _____.

- 19** В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 чёрных, 3 жёлтых и 2 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

- 20** В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4000n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 13 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите четко и разборчиво.

Модуль «Алгебра»

- 21** Решите уравнение $x^2 - 3x + \sqrt{6-x} = \sqrt{6-x} + 28$.

- 22** Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 260 литров она заполняет на 6 минут дольше, чем вторая труба?

- 23** Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 3x - 3,5 & \text{при } x < 2, \\ -3x + 8,5 & \text{при } 2 \leq x \leq 3, \\ 3,5x - 11 & \text{при } x > 3. \end{cases}$$

Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Модуль «Геометрия»

- 24** Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 20 и 52. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

- 25** Сторона AD параллелограмма $ABCD$ вдвое больше стороны AB . Точка M — середина стороны AD . Докажите, что BM — биссектриса угла ABC .

- 26** Углы при одном из оснований трапеции равны 47° и 43° , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 16 и 14. Найдите основания трапеции.